



Importancia de los Sistemas de Información en Gestión Sanitaria

Importance of Information Systems in
Health Management

Trabajo de Fin de Grado

Autora: Claudia Liaño Movellán
Directora: María Madrazo Pérez

Facultad de Enfermería
Universidad de Cantabria

Junio 2019

Índice

RESUMEN	4
ABSTRACT.....	4
INTRODUCCIÓN	5
OBJETIVOS	7
ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	7
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CAPÍTULOS	8
CAPÍTULO 1: LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	9
CAPÍTULO 2: EL CONJUNTO MÍNIMO BÁSICO DE DATOS.....	12
CAPÍTULO 3: GRUPOS RELACIONADOS POR EL DIAGNOSTICO	14
CAPÍTULO 4: MODELO CLÍNICO APR – GRD.	18
CONCLUSIONES	21
BIBLIOGRAFÍA.....	23
ANEXOS	28
ANEXO 1. CATEGORÍAS DIAGNÓSTICAS MAYORES	28

Resumen

Para mantener la calidad asistencial, el Sistema Sanitario, debe hacer frente a una situación de desigualdad distributiva en cuanto a los recursos económicos de los que se dispone frente a una ilimitada demanda de servicios. La búsqueda de métodos que faciliten la información necesaria que garantice una buena utilización de los recursos ha consolidado a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) como el instrumento fundamental para paliar tales dificultades. Así, en los últimos años, el auge adquirido por estos sistemas de información ha provocado la creación de nuevas versiones de clasificación de la información, partiendo de datos básicos obtenidos al alta (Conjunto Mínimo Básico de Datos) hasta lograr un mayor control a través de la relación con la complejidad y severidad de las patologías, instaurando actualmente los APR-GRD. Un buen manejo y valoración del *case-mix* mediante estas herramientas ha permitido una mayor eficiencia de la gestión en Economía de la Salud mediante sistemas de clasificación de pacientes; los GRD constituyen uno de estos tipos de sistema útil y válido para identificar grupos clínicamente asimilables en relación a la complejidad y severidad de la patología, homogeneizando lo referente al consumo de recursos sanitarios.

Palabras clave: Grupos Relacionados por el Diagnóstico; Sistemas de Información; Conjunto de Datos; Codificación Clínica; Administración Hospitalaria.

Abstract

In order to preserve assistance quality, Health Systems must face unequal distribution situations: limited economic resources are available to respond to unlimited demand for its services. Looking for tools that can improve efficiency with respect to resource allocation and information transmission, Information and Communication Technologies (ICT) have already proven to be essential. Recent rise of information systems has led to the development of several information classification procedures, from basic data obtained from hospital discharges (BSMD, Basic Set of Minimum Data) until obtaining greater control through complexity-severity of pathologies, finally establishing the APR-GRD. Proper management and evaluation of the case-mix using these tools has allowed reaching higher efficiency levels for Health Economics management through Patient Classification Systems. GRD is one of these proven and useful tools when identifying groups clinically comparable in their pathologies' complexity-severity relation. This standarization helps assessing health resources consumption.

Key Words: Diagnosis-related Groups; Information Systems; Dataset; Clinical Coding, Hospital Administration.

Introducción

Los Servicios de Salud se han enfocado en desarrollar sistemas de gestión de costes que aporten información precisa y de alta calidad con el propósito final de obtener una herramienta útil que proporcione mayor facilidad en la toma de decisiones, una mejora de la organización del presupuesto, así como de la financiación; cambios necesarios que permitan el sostenimiento del Estado de Bienestar. Este se entiende como un modelo político cuya finalidad es favorecer la igualdad de oportunidades y garantizar las necesidades básicas a través de políticas sociales y redistributivas que aumenten el bienestar y la calidad de vida de la población. (1, 2)

En la actualidad, tanto nuestro país como el resto de naciones de la Unión Europea (UE) se encuentran en una situación de déficit público, con dificultades económicas que llevan a los organismos centrales a tomar medidas de soporte y recuperación con un objetivo principal: mantener el Estado de Bienestar. El creciente envejecimiento poblacional, los avances en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs), sumado al incremento en los niveles de cobertura sanitaria, ha llevado a los gobiernos a centrar sus objetivos y esfuerzos en el control del gasto público sin que ello suponga una pérdida de calidad asistencial. (3)

En España, la primera Ley que considera la sanidad en su conjunto y que define el concepto de Sistema Nacional de Salud (SNS) es la Ley General de Sanidad de 1986, integrando el conjunto de los servicios regionales de salud de las distintas Comunidades Autónomas (CCAA). De esta forma, los servicios ofrecidos se agrupan en dos niveles asistenciales: Atención Primaria (primer nivel asistencial) y Atención Especializada de Salud (segundo nivel asistencial). De igual modo, la descentralización en el sistema tenía como meta la separación de las labores financieras, compra y provisión, funciones tomadas como referencia de otros países del entorno europeo. Así, en esta década, fue cuando comenzó el proceso de transferencia de competencias sanitarias a las CCAA, descentralizando las decisiones que hasta el momento se venían tomando respecto a la gestión sanitaria. Este proceso finaliza en 2002 con la descentralización de las últimas 10 comunidades. La Ley 15/1997 de 25 de abril, sobre habilitación de nuevas formas de gestión del SNS, comienza a revelar y poner en marcha un abanico de formas y tipos de organización y gestión en el ámbito sanitario, siendo cada CCAA libre para regular su propio sistema y servicios sanitarios. (4, 5, 6)

La gestión financiera sanitaria, o más correctamente denominada Economía de la Salud, se define como “la disciplina que estudia la distribución de recursos con el objetivo de maximizar el bien social”. Esta definición parte de la unión de los conceptos de economía y de salud. Por un lado, Hidalgo define la salud como “el estado caracterizado por la integridad anatómica, la habilidad para actuar personalmente de acuerdo a los valores, cumpliendo los roles laborales y sociales; la habilidad de manejar el estrés físico biológico y social; un sentimiento de bienestar y el estar libre de riesgo de enfermedad y muerte”. Por el otro, entendemos la economía como ciencia que estudia la manera de resolver el problema de la limitada disponibilidad de recursos financieros frente a las ilimitadas necesidades materiales. (7, 8)

La dificultad de una adecuada gestión económica reside en que las necesidades presupuestarias son ilimitadas, sucediendo lo contrario con los recursos. La demografía española, reflejada en su pirámide regresiva, junto a los avances diagnósticos y terapéuticos, así como el mayor nivel de educación sanitaria alcanzado, son tributos que han supuesto un aumento del empleo de los recursos sanitarios. El incremento del coste relacionado con el crecimiento de la necesidad de recursos implicados lleva a generar un gran interés por conocer la producción de los servicios hospitalarios; la gestión sanitaria se convierte así en un tema de gran interés para la sociedad actual. De este modo, nuestro SNS se basa en un modelo de

gestión clínica, una forma de gestionar las unidades asistenciales, depositando las responsabilidades y consecución de los objetivos en los propios profesionales de la salud. Este modelo persigue la consecución de los principios de efectividad, eficacia y eficiencia, así como, la satisfacción de los usuarios con la calidad de la asistencia prestada. La necesidad de información y formación ha llevado a un cambio en el modelo de gestión de las instituciones sanitarias basándose en la incorporación del pensamiento estratégico de una nueva cultura que permita la incorporación de nuevos modelos y enfoques basados en la calidad asistencial. (9, 10)

En este sentido, la prescripción de fármacos y el uso de productos sanitarios, en relación a las últimas recomendaciones de la evidencia científica, son los principales constituyentes del gasto total del SNS. Supone la razón por la cual resulta menester reconocer las causas que explican las variaciones de su uso, pudiendo predecir el importe de consumos correspondiente. En la Universidad de Yale (New Haven, Estados Unidos), a mediados de la década de los sesenta, se creó el concepto de Grupos Relacionados por el Diagnóstico (GRD). Los GRD constituyen un sistema de clasificación de pacientes útil y válido que permite identificar grupos clínicamente asimilables en relación a la complejidad y severidad de la patología, homogeneizando lo referente al consumo de recursos sanitarios. Este sistema fue utilizado por primera vez a finales de los años setenta con el propósito de obtener un marco de referencia que permitiera evaluar la calidad asistencial hospitalaria en relación al uso de recursos económicos necesarios, adaptándose y generalizándose poco después como una herramienta de gestión para constituir un sistema de pago por parte de las administraciones sanitarias a los hospitales. (2, 11)

Una buena valoración del episodio de un paciente y, por tanto, de la casuística de un hospital, requiere de una buena codificación de todos los datos obtenidos a través del Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD). Para ello, el sistema sanitario cuenta con la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE): la codificación de enfermedades y procedimientos es un pilar clave para poder realizar una buena valoración del episodio asistencial de un paciente. Una codificación de calidad es importante para hacer una buena valoración de la asistencia prestada, una optimización del uso de sistemas de gestión y una buena definición de la complejidad. Actualmente, se utiliza la CIE-9MC, una modificación clínica de la CIE-9 que describe de forma más precisa el cuadro clínico presentado por el paciente. (2)

Por lo tanto, resulta de suma importancia el conocimiento del funcionamiento de nuestro SNS, la gestión de los recursos y la forma de aplicarlo a una realidad económica en términos de salud. De este modo, se hace consciente un uso adecuado de los recursos con el objetivo final de sostener el Estado de Bienestar.

Objetivos

Los objetivos para la realización de esta monografía son los siguientes:

- **Objetivo general.** Analizar la importancia de los sistemas de información para la gestión y la administración.
- **Objetivos específicos:**
 - Describir el sistema de gestión y administración de información a través el Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD).
 - Distinguir la aplicabilidad de los sistemas de información en los dos niveles asistenciales.
 - Resumir la evolución de los sistemas de clasificación de pacientes a través de los Grupos Relacionados por el Diagnóstico (GRD).
 - Justificar la necesidad de mejora de los Grupos Relacionados por el Diagnóstico (GRD) y especificar su evolución hasta alcanzar la versión All Patient Refined (APR-GRD).

Estrategia de búsqueda

Estudio de carácter descriptivo basado en una revisión bibliográfica de la literatura publicada en distintas fuentes de información tales como las principales bases de datos de carácter científico, páginas web oficiales y artículos de revistas. La búsqueda se extendió desde finales de enero hasta finales de abril del 2019. El primer paso consistió en fijar los descriptores o palabras claves utilizadas, cohesionadas mediante el operador booleano “AND”:

Figura 1. Relación de descriptores según el idioma.

DeCs	MeSH
Grupos diagnósticos relacionados	Diagnosis-related groups
Sistemas de información	Information Systems
Conjunto de datos	Dataset
Codificación clínica	Clinical coding
Administración hospitalaria	Hospital administration

Fuente: elaboración propia

Las bases de datos empleadas fueron: Biblioteca Cochrane Plus, CUIDENplus, Dialnet, Google Académico, Pubmed-Medline, Scielo, ScienceDirect y Scopus. Las publicaciones encontradas fueron expuestas a unos criterios de inclusión previamente fijados. Dichos criterios fueron los siguientes:

- Idioma castellano o inglés.
- Acceso libre al contenido.
- Publicaciones preferentemente entre los años 2013-2019.
- Adecuación del título y resúmenes con la temática del trabajo.

Utilizando las diferentes palabras claves se obtuvieron un total de 85 publicaciones. Una vez se procedió a aplicar los criterios de inclusión y a la realización de una lectura crítica de cada uno de ellos la selección se redujo únicamente a 35 documentos. Matizar que, debido a las escasas publicaciones recientes, se ha tenido que recurrir a obras de años previos al 2013.

Breve descripción de los capítulos

El trabajo se divide en cuatro capítulos:

- **Capítulo 1:** Sistemas de información sanitaria. En este primer capítulo se describirá la situación actual de la política sanitaria analizando las necesidades del sistema. Se explicará la utilidad de las Tecnologías de la Comunicación y la Información (TICs), así como los diferentes sistemas de información de los que disponemos. Se estudiarán sus beneficios, así como el objetivo de su empleo.
- **Capítulo 2:** El Conjunto Mínimo Básico de Datos. Dentro de este apartado se comentarán los antecedentes al Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD), su implantación y legislación. Así mismo, se expondrán las características de esta base de datos y se indagará en su metodología y aplicabilidad, al igual que se describirá su efectividad y sus utilidades en los dos niveles asistenciales del Sistema Nacional de Salud (SNS).
- **Capítulo 3:** Los Grupos Relacionados por el Diagnóstico y la codificación de los datos. Se abordará la evolución e importancia adquirida de sistemas de clasificación de pacientes GRD, aproximación a la complejidad de la casuística, así como su relación con la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) e implicación en la mejora de la gestión sanitaria y la Economía de la Salud.
- **Capítulo 4:** Modelo Clínico APR-GRD. En este último capítulo se explicará la necesidad de desarrollo de nuevas versiones de sistemas de clasificación de pacientes en función de las necesidades de información, describiendo su contextualización y las mejoras de los mismos.

Finalmente, la monografía finaliza con un apartado de conclusiones donde se reflexionará acerca de las consecuencias de la implantación de estos sistemas de gestión financiera en el ámbito del SNS, limitaciones encontradas y nuevas líneas de investigación.

Capítulo 1: Los sistemas de información

El sistema sanitario se enfrenta al desafío de proporcionar a la población una mayor y mejor cobertura sanitaria con unos presupuestos económicos escasos y restrictivos. La conservación y fortalecimiento del Estado de Bienestar se han convertido en los objetivos principales de la política económica de nuestro país, consolidándose la Economía de la Salud como uno de los sectores preferentes para los organismos centrales. El control del gasto y recursos públicos destinados a este sector han de ser controlados para que no haya una pérdida en la calidad asistencial. (1, 4)

Destacar que la salud de las personas no depende únicamente de la calidad y cantidad de asistencia sanitaria que se ofrece a la población. Como se viene diciendo, la esperanza de vida de un país no aumenta de la misma manera que lo hacen los recursos económicos asignados a la salud. La teoría de los determinantes de la salud de Lalonde, define estos como “el conjunto de factores personales, sociales, políticos y ambientales que determinan el estado de salud de los individuos y las poblaciones”. Lalonde defiende que la salud no depende únicamente de las políticas sanitarias, sino que afectan los factores individuales de cada persona, sus hábitos de vida, así como los factores sociales y ambientales. Resulta menester ser conscientes de tales factores para poder tenerlos en cuenta en la elaboración de una política sanitaria que cubra objetivamente las necesidades de la población, así como de los recursos económicos de los que se dispone para ser utilizados de forma eficiente. (12)

Son múltiples las necesidades que han provocado un incremento de los costes en administración y coordinación sanitaria, estableciéndose como el gasto público que más ha crecido en los últimos años. (13, 14) A saber:

- Introducción de nuevas tecnologías sanitarias. Se ha incrementado los procedimientos médicos y quirúrgicos, lo que conlleva un mayor uso de medicamentos y productos farmacéuticos, siendo estos los que mayor gasto supone de los presupuestos destinados a sanidad.
- Mayor demanda de servicios de salud por parte de la población. Los cambios del patrón de morbilidad, el envejecimiento de la población y las enfermedades crónicas, han provocado un aumento del uso del Sistema Sanitario.
- Hábitos de vida saludables. Los cambios sociales y culturales experimentados en las últimas décadas han supuesto un decaimiento en la salud de los usuarios.
- Escasa integración entre los niveles asistenciales de salud. La variabilidad clínica y la deficiente coordinación entre Atención Primaria y Especializada dificulta la calidad del producto sanitario.
- Aumento del empleo de las TICs. Como se ha descrito en apartados anteriores, estas herramientas de comunicación para recopilar información deben ser controladas por los órganos administrativos para llevar a cabo una buena gestión de los recursos sanitarios. Se define entonces la información como el recurso más abundante dentro de un hospital, lo que convierte a estos en el escenario ideal para el uso de las TICs.

En base a esto, resulta notoria la necesidad de preparar y formar al personal sanitario en el ámbito de la gestión de los recursos económicos, ya que, en cierto grado, ellos tienen la responsabilidad de utilizarlos de forma adecuada y eficiente. En lo que respecta a la asistencia sanitaria, el uso de información médica automatizada y la transferencia exacta de órdenes y resultados entre los distintos servicios hospitalarios, mejora la asistencia clínica del paciente, reduce los posibles errores, acelera el flujo de información haciéndola más fiable y completa para una correcta toma de decisiones por parte de los profesionales sanitarios. (15)

Como se viene diciendo, el requerimiento de una información útil y adecuada está aumentando cada vez más en los hospitales, exigido, posiblemente, por el entorno sumamente complicado en el que estos desempeñan su labor. Son muchos los campos donde se pueden implantar los sistemas de información; Mass (1984) identifica cuatro grandes áreas en función de las necesidades de información, que son: (13)

1. Información externa sobre el entorno, la cual incluye datos de planificación, precios, datos de mercado, toma de decisiones políticas, etc.
2. Información financiera interna, integrando datos de contabilidad y facturación.
3. Información administrativa y de gestión, cuyo objetivo es poder medir la productividad y el rendimiento del hospital.
4. Información clínica, que incluye ingresos, programaciones, peticiones de pruebas, resultados, etc.

Entre las ventajas del uso de las TICs encontramos la posibilidad de almacenar y organizar la información para que esta sea fácilmente accesible, rebajando el movimiento en papel de la documentación, mejorando la productividad y reduciendo la reiteración de información. Con todo, supone una ayuda en la planificación y manejo de los recursos económicos para el correcto funcionamiento del hospital, así como la realización de estudios sobre la calidad y eficiencia de la asistencia sanitaria prestada. (13)

En el medio sanitario se produce una enorme cantidad de información diferente que podemos clasificar en tres tipos: (16)

- La información administrativa, vinculada con la gestión de bienes de un hospital, incluyendo tanto recursos humanos como materiales o económicos.
- La información médico-administrativa, haciendo referencia a la gestión de los usuarios (todos los datos generados por los pacientes al hacer uso de los servicios asistenciales).
- La información clínica, relacionada con el estado de salud/enfermedad de los pacientes, es decir, los datos reflejados en las historias clínicas de los pacientes.

La información administrativa facilita datos valiosos para los gerentes y gestores de los servicios sanitarios, proporcionándoles la información necesaria para una mejor organización de los servicios asistenciales y dirección de los servicios administrativos. Por otro lado, la información clínica resulta valiosa para el personal sanitario. (17)

Hoy en día, los sistemas de información de gestión están mucho más avanzados que los sistemas de información clínica debido a la dificultad y problemática que estos últimos acarrearán. Este hecho es debido a que los sistemas de información administrativa se han impulsado por los gestores, a lo que se suma que los documentos administrativos son mucho más sencillos de obtener, estandarizar, registrar y cuantificar. Por estas razones, si se fusionan la información clínica con la administrativa se van a recopilar suficientes datos que aporten los conocimientos necesarios para la correcta gestión y administración de los servicios. (17)

Las TICs se han consolidado como el instrumento elemental para paliar las dificultades acarreadas por el manejo de toda la información generada en el medio sanitario de la que venimos hablando a lo largo de este capítulo. Para poder manejar esta gran cantidad de información y llevar a cabo procedimientos de valoración efectivos es imprescindible disminuir este obstáculo manejando sistemas que proporcionen una Clasificación de Pacientes. Estos sistemas son herramientas valiosas y apropiadas para el estudio y análisis de las actividades llevadas a cabo en los centros sanitario y del consumo de recursos económicos que cada una de estas conlleva, ya que, ajustan a los pacientes por grupos de riesgo asimilables, con un consumo de recursos semejante. (16)

A la hora de hablar de los sistemas de clasificación de pacientes vamos a diferenciar entre los dos niveles de asistencia sanitaria. En el primer nivel, el manejo de los sistemas de ajuste por riesgo es muy complicado dada la inmensa variedad de servicios que se ofertan en Atención Primaria, ya que, a los problemas de salud, se le suman las tareas de prevención y promoción, así como los problemas sociales de la población. Esta versatilidad a la que nos enfrentamos en Atención Primaria dificulta la definición de una unidad de medida ajustada que apoyen a la gestión y toma de decisiones financieras por parte de los administrativos. (14)

En la atención especializada es más sencillo realizar una clasificación de pacientes ajustada por riesgo. El Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) y de los Grupos Relacionados por el Diagnóstico (GRD) se han consolidado como las herramientas de Clasificación de Pacientes de mayor utilidad tanto para el personal sanitario, debido a los datos clínicos que aporta, como para los organismos gestores al asociar a los pacientes en grupos con un consumo de recursos semejante. Proporcionan información de forma válida y fiable para la gestión eficiente de las instituciones garantizando la calidad y eficacia de todos los servicios. Estos aspectos serán desarrollados ampliamente en los siguientes capítulos. (14)

Capítulo 2: El Conjunto Mínimo Básico de Datos

La instauración de un sistema de información sanitaria adecuado resulta primordial para el desarrollo de las funciones de planificación y evaluación apropiadas. La Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad, dispone en su artículo 23 que “las administraciones sanitarias, de acuerdo con sus competencias, crearán los registros y elaborarán los análisis de información necesarios para el conocimiento de las distintas situaciones de las que pueden derivarse acciones de intervención de la autoridad sanitaria”. (5, 18)

El objetivo principal de todo sistema sanitario es prestar unos servicios asistenciales con la mayor eficiencia y calidad posibles. Como se ha descrito previamente, para llevar a cabo una correcta planificación asistencial y financiera es imprescindible disponer de un sistema de información dinámico y completo. En este sentido, en el pleno celebrado el 14 de diciembre de 1987 por El Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud se acreditó el Conjunto Mínimo Básico de Datos al alta hospitalaria (CMBD). (19)

Así, el CMBD se creó como una herramienta que asegure la homogeneidad de la información recopilada para todos los episodios asistenciales en el SNS con el propósito de generar una base de datos uniforme, estructurada y estandarizada por diagnósticos y procedimientos. Este formato facilitaría la gestión y administración de los centros asistenciales, el establecimiento de políticas financieras, la creación de indicadores de salud, de rendimiento y control de calidad; además de posibilitar la investigación clínica y epidemiológica. En este aspecto, el CMBD constituye un compendio de información clínica y administrativa extraída del informe de alta, principalmente, y completada con la información de la historia clínica. (19)

Los informes de alta hospitalaria quedan regulados por Orden del Ministerio de Sanidad y Consumo, de 6 de septiembre de 1984, definiéndolos como “el documento básico de información para el paciente hospitalizado y para los profesionales de los diferentes niveles asistenciales”. Por otro lado, se define la Historia Clínica como “el conjunto de documentos que contienen los datos, valoraciones e informaciones de cualquier índole sobre la situación y la evolución clínica de un paciente a lo largo del proceso asistencial” recogida esta definición del artículo 3 de la Ley 41/2002, de 14 de noviembre, Básica Reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. (20, 21)

La recopilación de datos para su incorporación al CMBD es de carácter obligatorio para todos los establecimientos sanitarios, tanto públicos como privados, así como los centros donde se realizan cirugías menores de carácter ambulatorio del SNS. Esta obligatoriedad queda recogida en el Real Decreto 69/2015, de 6 de febrero, por el que se regula el Registro de Actividad de Atención Sanitaria Especializada. Cada institución determina su particular sistema de recolección de información para garantizar una adecuada recogida de datos y su almacenamiento en los sistemas informáticos correspondientes. Los profesionales recopilan en el momento del ingreso los datos administrativos en el departamento de admisiones del centro. Del informe de alta y de la historia clínica del paciente, una vez finalizado el episodio de ingreso, se extrae la información clínica, tanto los diagnósticos médicos como los procedimientos realizados. (18, 22)

Toda la información obtenida, una vez codificada en cada centro a través de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE), de la cual hablaremos de forma más profunda posteriormente, se envía a la correspondiente Consejería de Sanidad de cada Comunidad Autónoma. Una vez certificados los datos se transmiten al Ministerio de Sanidad, Políticas Sociales e Igualdad para la creación del CMBD nacional. (22)

La información extraída de los datos que aporta el CMBD se puede dividir en dos vertientes. Por un lado, la información administrativa, y por otro, la información clínica. En cuanto a información clínica se refiere, el CMBD es una herramienta válida y exacta para realizar estudios de investigación por parte de los profesionales sanitarios, analizar los diagnósticos y procedimientos realizados en cada área asistencial, permitiendo realizar comparativas dentro de los propios servicios, así como entre los diferentes centros del SNS. Además, contribuye a la elaboración de estudios epidemiológicos a nivel regional y nacional. (23)

En lo referido al ámbito de la administración, el CMBD aporta información uniforme y competente que facilita el desarrollo de la gestión hospitalaria. Por medio de los GRD, los cuales relacionan los distintos tipos de procesos asistenciales con el consumo de recursos que estos suponen, se agrupa a los usuarios de los servicios sanitarios en una Clasificación de Pacientes por diagnósticos y procedimientos. (24)

Esto hace del CMBD una base de datos que facilita los procesos de gestión y administración, la incorporación de nuevas estrategias de financiación, la confección de indicadores de calidad y rendimiento, además de ser un instrumento de evaluación, tanto de los centros como de los servicios individuales que se prestan en las diferentes áreas. (24)

A lo largo de este capítulo hemos hablado del CMBD en el ámbito del segundo nivel asistencial del SNS. Por otro lado, en lo que respecta a la Atención Primaria, el interés por la creación de una base de datos común y estandarizada ha ido en aumento en los últimos años. Algunas de las causas del incremento de la necesidad de una base de datos en este sector han sido la progresiva demanda de información en este ámbito, la complejidad y variabilidad de la información derivada de la asistencia prestada en este nivel, el aumento de la demanda asistencial en Atención Primaria y la introducción de las nuevas tecnologías de la información. (25)

Los principales beneficios que supondría la creación de un CMBD de Atención Primaria se asemejan en gran parte a los del CMBD hospitalario: (25)

- Apoyar la planificación de los servicios asistenciales y de prevención y promoción de la salud.
- Facilitar los procesos de gestión clínica y las decisiones financieras de los órganos directivos.
- Proporcionar datos de utilidad para la evaluación tanto de la calidad de la asistencia prestada y de las intervenciones realizadas, como de la adecuada utilización de los recursos destinados a este nivel.
- Desarrollar estudios de investigación clínica y epidemiológica de las poblaciones y la posibilidad de realizar comparativas entre distintos centros.

El primer nivel asistencial es la puerta de entrada al sistema sanitario, es decir, es el médico de Atención Primaria el que deriva a los pacientes a los servicios de medicina especializada, salvo por necesidad extrema que se accederá a través de los servicios de urgencias. Partiendo de este punto, es imprescindible contar con una buena comunicación de información entre ambos niveles asistenciales, siendo esta coordinación una asignatura pendiente para el Sistema Sanitario. (26)

La existencia de una base de datos común y coordinada entre ambos niveles facilitaría la asistencia prestada a los usuarios del sistema sanitario. De esta forma se aumentaría la percepción de calidad y seguridad por parte de los pacientes atendidos, reduciéndose la aparición de errores de diagnóstico y de tratamiento y eliminándose, además, los obstáculos y barreras administrativas reduciéndose el tiempo de espera.

Capítulo 3: Grupos Relacionados por el Diagnostico

El sistema GRD se creó para clasificar de forma práctica y válida a los pacientes tal que sea posible la identificación de grupos clínicamente semejantes en cuanto a características patológicas. Su uso permite clasificar a los usuarios de las instituciones sanitarias en distintos episodios de hospitalización por patologías y asociar su atención al consumo de recursos requeridos. El objeto final de esta forma de clasificación consiste en, a través de la identificación de la tipología de pacientes y el proceso de atención, aproximarse a la complejidad de la casuística o “case-mix”, tanto en términos de complejidad clínica como de intensidad de recursos consumidos. (11, 27)

La casuística o case-mix es un concepto utilizado en el ámbito de la administración sanitaria y la gestión hospitalaria para referirse en términos de complejidad clínica. Desde la perspectiva directiva se entiende como un conjunto interrelacionado de atributos usados para identificar a aquellos pacientes que han sido tratados y que necesitan de un mayor uso de recursos. De este modo, desde 1991, en el segundo nivel asistencial del Sistema Sanitario se ha generalizado la implantación tanto de la codificación del CMBD como el desarrollo de los GRD. (27)

El concepto *complejidad* de la casuística se puede interpretar desde dos perspectivas. Por un lado, el punto de vista clínico, en el que una mayor complejidad del case-mix hace alusión al estado de los pacientes asistidos en términos de gravedad, pronóstico y dificultad del tratamiento, requiriendo una mayor necesidad de asistencia sanitaria. Sin embargo, por otro lado, el concepto case-mix es manejado por los directivos y administradores para determinar la complejidad que hace referencia al consumo de recursos económicos que conlleva la asistencia de tales usuarios. Si bien estas dos interpretaciones suelen ir en concordancia, existen casos en los que una mayor complejidad clínica no supone necesariamente un mayor uso de recursos, y viceversa. (28)

De este modo, los GRD se regulan como un medio de Clasificación de Pacientes en grupos aproximados y homólogos en cuanto a utilización de recursos sanitarios y términos económicos se refiere: constituyen un sistema informático que se nutre de los datos obtenidos del CMBD, clasificando estos por diagnósticos y procedimientos. Los datos imprescindibles para elaborar la clasificación en GRD son: (29)

- Edad y sexo.
- Circunstancias del paciente al alta.
- Diagnóstico Principal y Diagnósticos Secundarios, si existen.
- Intervenciones, en caso que se hayan llevado a cabo, y otros procedimientos.

En el momento en el que se produce el egreso del paciente, los datos del episodio contenidos en la hoja de alta son leídos y codificados por el personal administrativo correspondiente a través de la CIE. La CIE se creó de forma original en el siglo XVIII como una clasificación estadística cuyo contenido era exclusivamente causas de defunción. A partir de la sexta revisión, en 1948, se comenzaron a introducir las enfermedades no mortales y no fue hasta la novena revisión cuando se incluyó una clasificación complementaria de procedimientos médicos y quirúrgicos, además de ampliar con discapacidades y minusvalías. (30)

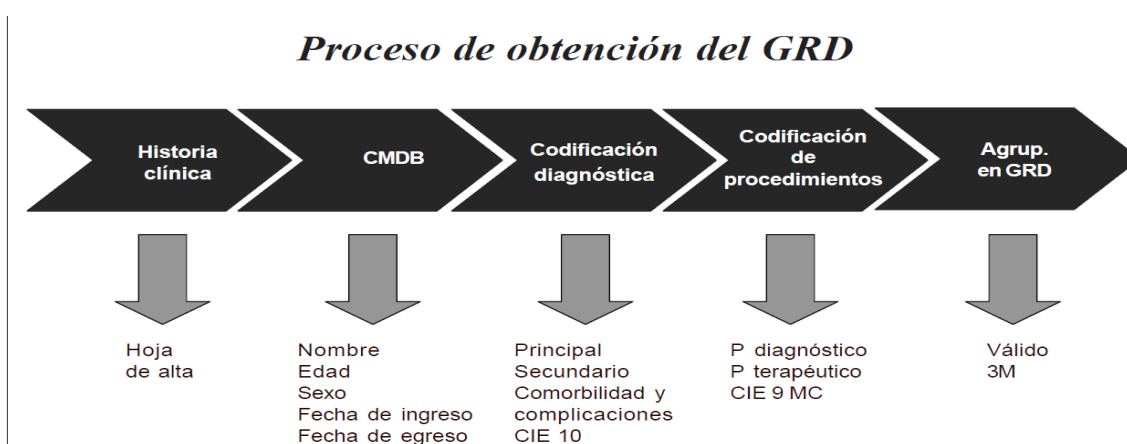
Por lo tanto, la CIE constituye una nomenclatura que otorga un código numérico a los diversos diagnósticos y procedimientos sanitarios. Hoy en día, se está manejando la CIE-10 para la codificación y registro de los diagnósticos, mientras que para los procedimientos se utiliza la CIE-9MC (modificación clínica). Esta clasificación no es impecable debido a que no tiene un eje de clasificación bien definido, si no que se desglosa en capítulos con distintos ejes (etiológicos, anatómicos, periodos vitales...). Desde que se realizó la primera clasificación

internacional y sus primeras revisiones se ha dado un ajuste de intereses por la dificultad de obtener una sistemática de agrupación por un único eje, siendo el anatómico, aparentemente, el más simple o fácil de conseguir. (30)

Comprendida la utilidad de la CIE en la codificación de los GRD y una vez elaborado y certificado el CMDDB, se ubicaría la categoría diagnóstica mayor del caso y, finalmente, se asigna el GRD correspondiente. Cada GRD es exclusivo y excluyente, de forma que cada episodio de hospitalización de un usuario se clasifica en un único GRD, el cual queda descrito por los siguientes datos: (28, 31)

- Un número.
- Un título descriptivo de su contenido.
- Un indicador de si es un GRD médico o quirúrgico.
- Un peso que pondera el consumo de recursos.

Figura 2- Proceso de obtención de GRD



Fuente: Paolillo E, Russi U, Cabrerba D, Martins L, Scasso A, Constantin M et al. Grupos Relacionados por el Diagnóstico (GRD). Experiencia con IR-GRD en el Sanatorio Americano, sistema FEMI. Rev Med Urug [Internet] 2008 [consultado el 28 de abril de 2019]; 24(4): 258-266. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/rmu/v24n4/v24n4a05.pdf>

Los GRD se distribuyen en 26 grandes secciones o Categorías Diagnósticas Mayores (CDM). Las CDM fueron constituidas como un primer paso para consolidar la relación clínica de los GRD y, por tanto, para mantener la coherencia clínica: ningún GRD final podría contener pacientes de distintos CDM. Estos están estructurados de manera que cada categoría corresponde con un aparato o sistema corporal y, en general, se asocian a una determinada especialidad médica. Este enfoque fue empleado en función de la estructura común de la asistencia sanitaria, de acuerdo con sistema orgánico perjudicado, más que por la etiología. Las enfermedades que implicaban a un órgano afectado con una etiología determinada se asignaban a la CDM correspondiente al sistema orgánico específico. No obstante, no todas las enfermedades o trastornos pueden ser agrupados en una CDM de esta forma, por lo que se crearon varias CDM residuales, siendo ejemplos las enfermedades infecciosas sistémicas (CDM18) o las enfermedades mieloproliferativas y neoplasias mal diferenciadas (CDM17). Además, existe un PreCDM en el que se engloban trasplantes de órganos,

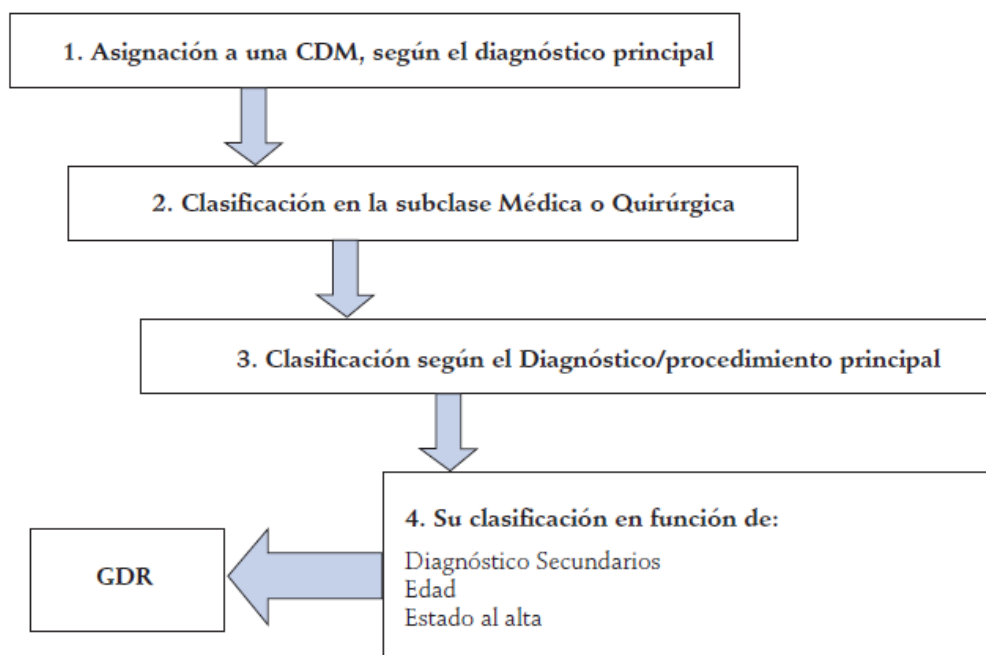
traqueotomías u oxigenación extracorpórea, así como los episodios con algún tipo de información errónea o extraño. En el Anexo 1 se explican detalladamente todas las CDM. (29)

Cada CDM se distribuye en dos tipos de GRD en función de si se ha llevado a cabo una intervención quirúrgica durante el episodio o no, distinguiéndose así:

- GRD médico: incluye a usuarios con enfermedades semejantes.
- GRD quirúrgico: agrupa a los usuarios a los que se les ha realizado una intervención similar.

Por último, en función de la edad, las circunstancias al alta y la presencia o no de diagnósticos secundarios, queda englobado el episodio en un GDR definitivo. (29, 32)

Figura 3 - Algoritmo de clasificación



Fuente: Mera Flores AM, del Busto Bonifaz S, Bernal Sobrino JL. Evaluación de tres sistemas de ajuste de riesgo como predictores del consumo de medicamentos y productos sanitarios en unidades polivalentes de hospitalización. Rev Esp Salud Pública [Internet] 2016 [consultado el 06 de mayo de 2019]; 90:1-10. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/resp/v90/1135-5727-resp-90-e40018.pdf>

Hasta ahora se ha explicado cómo se elabora la base de datos del CMBD y como se crea la clasificación de pacientes por medio de los GRD. Los GRD se crearon como una herramienta de gestión que permite que las actividades en un hospital se midan, evalúen y hasta cierto punto se controlen. A continuación, se explicará la actual función que tiene este método para las labores de gestión de recursos, como sistema de imputación de costes, por medio de la asignación de un peso específico a cada GRD.

El peso de un GRD hace referencia a la media del gasto de bienes financieros que los usuarios comprendidos dentro de un GRD determinado generan. Los pesos de los GDR son de utilidad para numerosos objetivos, entre ellos destacar la preparación de presupuestos, la realización de normativa comparativa, la ejecución de pagos a proveedores, así como el pago entre comunidades. (11, 28)

La manera preferible de computar los pesos de los GRD es emplear el coste real del proceso en cada episodio, encasillándolo en su correspondiente GRD. En España, no existen datos concretos que contengan esta información. Sin embargo, se puede hacer un cálculo de los pesos basándose en la contabilidad de coste verticalista. (11)

La contabilidad de costes verticalista es un método de distribución rentable por el cual se logra el mismo objetivo, pero con un nivel inferior de precisión: se trata de combinar el peso de un GRD de una fuente externa. En el caso del SNS, para calcular el peso específico de cada GRD se utiliza la información de los costes relativos de los Estados Unidos junto con la duración de la estancia durante el episodio y la información del coste de los distintos servicios en España. (11)

Capítulo 4: Modelo Clínico APR – GRD.

En los últimos años, los sistemas de clasificación de pacientes han ido desarrollándose alcanzando niveles que les permitan ser empleados para valorar más aspectos de la complejidad de la casuística y satisfacer las exigencias del SNS en cuanto a información se refiere. (2)

La utilización de una clase u otra de clasificación que aporte una mayor información clínica resulta favorable en cuanto a la realización de comparativas entre diferentes hospitales y comunidades, elaboración y evaluación de guías clínicas, así como creación de proyectos de calidad. Para solventar esta necesidad de información se creó una nueva versión de GRD, los All Patient Refined GRD (APR-GRD). Para su desarrollo, se partió de la hipótesis clínica para, a continuación, probar tales hipótesis con datos históricos. En el caso de existir desigualdades notables entre los resultados clínicos esperados y los obtenidos, se examina la historia del paciente para determinar si las ambigüedades en la definición o la propia codificación explicaban dichas discrepancias. (2, 33)

Por todo ello, las principales características de los APR-GRD se centran en medir de forma precisa la complejidad clínica de los pacientes y explicar las diferencias de la casuística, así como sirve de modelo clínico que facilita la comunicación entre codificadores, médicos y gestores de la atención sanitaria. De tal forma que, a medida que se dispone de más datos comparativos sobre el cuidado de la salud, mayor necesidad de que la información refleje de forma precisa la complejidad clínica de la población. (33)

En su conjunto, esta información conforma los estadísticos de referencia estatal para el análisis del funcionamiento de los hospitales y su publicación se incluye en el Plan Estadístico Nacional como parte de la explotación estadística del CMBD estatal. (34)

La Norma Estatal de los Grupos Relacionados por el Diagnóstico (GRD) es una publicación anual del Ministerio de Sanidad [...] con base en los datos del CMBD estatal de los hospitales del SNS (públicos, red de utilización pública y con concierto sustitutorio), recoge una serie de datos e indicadores por GRD, tanto para el global del SNS como desgregados por tamaño de hospital (número de camas) y por grupos de hospitales (clúster), utilizando la versión en vigor para el año de referencia de las familias de interés del agrupador GRD.

Fuente: Gobierno de España, Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar social [sede Web]. Madrid: Ministerio de sanidad, Consumo y Bienestar Social; [consultado el 06 de mayo de 201]. Norma Estatal RAE-CMBD 2017 – NOTA INFORMATIVA, 1 marzo de 2019 [aproximadamente 3 pantallas]. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/CMBD/Nota_difus_Norma_Estatal_2017.pdf

Para contextualizar los sucesivos cambios, se debe partir de 1999, momento en el que se realizó en España el proyecto “Análisis y desarrollo de los GRD en el Sistema Nacional de Salud”. Consecuentemente, se comenzaron a elaborar en nuestro Sistema Sanitario los pesos para los GRD a través de la información de costes en Atención Especializada, obtenidos por los sistemas de contabilidad analítica españoles de la versión en vigor, por medio de una muestra representativa de altas de los hospitales de referencia del SNS, acorde a la metodología fijada

en el proyecto. Desde el año 2013, dichos pesos y costes están tasados con base en el Registro Español de Costes Hospitalarios. (2, 34)

En el 2017 se llevó a cabo la última estimación utilizando para ello los datos de referencia del 2014 y 2015, calculándose en base al gasto notificado por los hospitales a través del Sistema de Información de Atención Especializada (SIAE), ajustados mediante la complejidad de la casuística del CMBD del mismo año. (2, 34)

En la nota informativa publicada por el Ministerio de Sanidad, de 1 de marzo de 2019, sobre dicha Normal Estatal RAE-CMBD 2017, se esclarecieron una serie de definiciones necesarias para la interpretación de este sistema. (34)

En esta nueva agrupación se añaden en la estructura de los GRD dos aspectos clínicos a la información que aportaban las anteriores versiones: (33, 34)

- ✓ Escala de gravedad de enfermedad.
- ✓ Escala de la probabilidad de defunción.

De esta forma, a cada uno de los episodios se le atribuye tres descriptores distintos, quedando así los APR-GRD definidos por: (2, 33, 34)

- El GRD base correspondiente al episodio.
- Un GRD de Severidad (gravedad) de la enfermedad, el cual nos indica la pérdida de funcionalidad o el nivel de alteración fisiológica del sistema orgánico correspondiente. Se estratifica cada en cuatro niveles: menor [1], moderada [2], mayor [3], extrema [4].
- Un GRD de Riesgo de mortalidad, como la probabilidad de fallecimiento durante el proceso asistencial. Igualmente, se subdivide gradualmente en menor [1], moderada [2], mayor [3], extrema [4].

La severidad de la enfermedad o el riesgo de fallecimiento vienen determinados especialmente por la relación entre múltiples enfermedades. De este modo, los pacientes con comorbilidad que involucran a varios sistemas orgánicos tienden a peores resultados. Así mismo, los pacientes con mayor nivel de gravedad de la enfermedad presentarían mayores costes mientras que los pacientes con mayor nivel de probabilidad de muerte presentarían una mayor mortalidad. Este proceso quedó consensuado por un grupo de expertos que realizó la valoración de cómo afectaban la presencia de los diagnósticos secundarios a la severidad de la enfermedad y a la posibilidad de defunción. (2, 35)

Debido a que dentro de un mismo episodio la severidad de la enfermedad y la posibilidad de defunción pueden ser sumamente distintas, el proceso de establecer el nivel de subclase es independiente, estableciéndose tres fases que consisten en lo siguiente: (2, 35)

- Fase 1. En esta primera fase, por un lado, se asigna el nivel de gravedad y, por otro, la probabilidad de muerte de cada diagnóstico secundario.
- Fase 2. Posteriormente, se designa la subclase base de los descriptores anteriores (gravedad y mortalidad) sobre la base de todos los diagnósticos secundarios que presenta el paciente en un determinado episodio.
- Fase 3. En esta última, se atribuye la subclase final en relación a los Modelos Clínicos Independientes De Gravedad de la enfermedad y probabilidad de muerte, propuestos por el conjunto de expertos en la materia para cada uno de los GRD básicos.

Como se ha explicado en el capítulo anterior, los pesos de los GRD y el consumo de recursos correspondiente a cada uno de ellos se calculaba a través de la contabilidad de costes verticalista, comparándolo con la información de los pesos relativos de los Estados Unidos.

En España, en los años 2010 y 2011, el sistema de clasificación de pacientes oficial fue la versión 25.0 de los AP-GRD, que estaba conformada por 684 GRD básicos. Hoy en día, está regulado el uso de los APR-GRD v. 32.0 como Sistema de Clasificación para el conjunto del SNS, siendo en esta versión 355 GRD (varía la cantidad en función de la fuente) básicos a los que se les añade las subclases independientes de gravedad de la enfermedad y de probabilidad de muerte. (2, 34, 35)

Conclusiones

La Salud, parte esencial del Sector Servicios, se encuentra dentro de los sistemas económicos prioritarios dentro del continente europeo. Los distintos gobiernos establecen objetivos que maximicen los beneficios económicos. Así, los gestores económicos del sector sanitario tienen por fin el cumplimiento de los principios de eficiencia y equidad para así lograr el mantenimiento del Estado de Bienestar y de la calidad asistencial.

Hoy en día, la realidad que enmarca la administración sanitaria española pone a los gobiernos en una situación de déficit público frente a un constante aumento de las demandas de salud poblacionales. Este hecho suscita que los Sistemas de Salud tomen decisiones y pongan en marcha medidas para poder gestionar el gasto público sin perder tal calidad asistencial.

Cabe destacar que el uso de información automatizada y la transferencia exacta de órdenes y resultados entre los distintos servicios hospitalarios a través de las TICs, mejoraría la asistencia clínica del paciente, reduciendo los posibles errores y acelerando el flujo de información. Los gestores han impulsado el desarrollo de Sistemas de Información usando herramientas que permitan que los documentos administrativos sean más sencillos de obtener, estandarizar, registrar y cuantificar. Por estas razones, si se fusionan la información clínica con la administrativa se van a recopilar suficientes datos que aporten los conocimientos necesarios para la correcta gestión y administración de los servicios sanitarios, proporcionando datos suficientes, fiables, útiles y precisos, necesarios para el cumplimiento de los objetivos recalcados. Es tal la cantidad de información clínico-administrativa que se maneja que se requiere de Sistemas de Clasificación que faciliten su utilización.

Así, en los últimos años, los sistemas de clasificación de pacientes se han ido desarrollando progresivamente. El CMBD se creó como una herramienta facilitadora de la gestión y administración de los centros, políticas sanitarias, elaboración de indicadores de salud, rendimiento y control de calidad, para consolidarse como la base de datos de los GRD. Posteriormente, estos se han visto sometidos a revisiones sistemáticas para alcanzar un nivel de aplicabilidad que les permita valorar más aspectos de la complejidad de la casuística, como la gravedad de la enfermedad o la probabilidad de muerte, quedando recogido en la última clasificación APR-GRD. Estos se centran en medir de forma precisa la complejidad clínica de los pacientes y explicar las diferencias de la casuística, así como sirve de modelo clínico que facilita la comunicación entre codificadores, médicos y gestores de la atención sanitaria. Así, un principio de los Sistemas de Información es que a medida que se dispone de más datos comparativos sobre el cuidado de la salud, mayor necesidad de que la información refleje de forma precisa la complejidad clínica de la población.

El CMBD y los actuales Sistemas de Clasificación proporcionan a los gestores las herramientas necesarias para llevar a cabo su cometido, resaltando la notable diferencia existente entre los dos niveles asistenciales del SNS. Así, en lo que respecta al segundo nivel asistencial, los episodios se agrupan según una coherencia clínica y semejanza en cuanto al consumo de recursos económicos o aspectos como la gravedad de la enfermedad o probabilidad de muerte. Estas características, además de proporcionar utilidad en el análisis de la actividad sanitaria, sirven de sistema para la comparación de resultados clínicos y/o datos relacionados con el consumo de recursos. Además, la introducción en el 2017 de un propio sistema de imputación de costes manifiesta la progresión y la importancia dada al propósito último de la Economía de la Salud: eficiencia y calidad.

Por otro lado, en lo que respecta al primer nivel asistencial, el desarrollo de los sistemas de clasificación de pacientes no ha tenido el auge adquirido por la Atención Especializada. Esto se debe principalmente a la complejidad y variabilidad de la información derivada de la asistencia prestada en Atención Primaria, el aumento de la demanda asistencial del mismo y la introducción de las nuevas Tecnologías de la Información.

Para solventar esta situación, se propone contar con medios de intercomunicación entre ambos sectores, considerándose una de las principales asignaturas pendientes dentro de la gestión del Sistema Sanitario. La existencia de una base de datos común y coordinada mejoraría la atención prestada, siempre en pro de alcanzar su objetivo último: la eficiencia económica y la calidad asistencias. Se considera que, de esta forma, se aumentará la percepción de seguridad y calidad por parte de los clientes, se reducirán los errores en el diagnóstico y tratamiento, se realizará un mejor seguimiento del paciente y, además, se eliminarían los obstáculos y barreras administrativas lográndose una disminución de los tiempos y listas de espera.

En mi opinión, resulta menester preparar y formar a los profesionales sanitarios en el ámbito de la gestión de los recursos económicos debido a que también son responsables de una eficiente y apropiada utilización de los mismos, siempre a favor de mantener el Estado de Bienestar y el grado de calidad asistencial a los pacientes. Considero necesario nuevas líneas de investigación que faciliten el complejo empleo de los sistemas actuales de Clasificación de Pacientes, para que así los sanitarios puedan contribuir satisfactoriamente a la gestión económica del SNS.

Bibliografía

1. Ortega Gil M, Cortés Sierra G. Estado de bienestar, felicidad y producción en la UE. Revista de estudios empresariales. Segunda Época [Internet] 2017 [consultado el 4 de marzo de 2019]; (1): 55-78. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6048156>
2. Albarracin Serra A. La producción sanitaria: codificación de enfermedades y procedimientos [Internet]. Madrid: Escuela Nacional de Sanidad; 2012 [consultado el 4 de marzo de 2019]. Tema 8.1. Disponible en: [http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:500676/n8.1 La producci n sanitaria.pdf](http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:500676/n8.1_La_produccion_sanitaria.pdf)
3. Ramos Rodriguez JM. Las TICs en Enfermería de Práctica Avanzada [Internet]. Creative commons; 2017 [consultado el 5 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://rodin.uca.es/xmlui/bitstream/handle/10498/19361/Las%20TICs%20en%20Enfermer%C3%ADa%20de%20Práctica%20Avanzada.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
4. Urbina O, Gorgemans S. Aproximación al proceso productivo del sistema sanitario español. ICADE Revista cuatrimestral de las Facultades de Derecho y Ciencias Económicas y Empresariales. 2016; (99): 69-103.
5. Ley General de Sanidad. Ley 14/1986 de 25 de abril. Boletín Oficial de Estado, nº 102, (29-04-1986)
6. Ley sobre habilitación de nuevas formas de gestión del Sistema Nacional de Salud. Boletín Oficial de Estado, nº 100, (26-04-1997)
7. Cantero Prieto D, Olivia Moreno J. Economía de la salud: herramientas para la evaluación de programas y políticas públicas. Revista de Evaluación de Programas y Políticas Públicas. 2016; (6): 1-8.
8. Rosete Rivero M, Rodríguez Álvarez AM (dir). Análisis económico de las listas de espera en los hospitales públicos españoles [trabajo de fin de máster en internet]. [Oviedo]: Universidad de Oviedo, Facultad de Economía y Empresa, 2015 [consultado 20 de mayo de 2019]. Disponible en: http://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/10651/33220/4/TFM_MayteRoseteRivero.pdf
9. INE. Instituto Nacional de Estadística [Internet]. Madrid; Instituto Nacional de Estadística [actualizado marzo 2019; consultado el 12 de marzo de 2019]. Disponible en: <http://www.ine.es/ss/Satellite?L=0&c=Page&cid=1254735550343&p=1254735550343&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout>
10. Miguillón Roy A. El control externo y la auditoría de sistemas de información. Revista Española de Control Externo. 2016; 18 (53): 107-134.

11. Ministerio de Sanidad y Consumo. Análisis y desarrollo de los GRD en el Sistema Nacional de Salud. Madrid: Centro de Publicaciones Ministerio de Sanidad y Consumo; 1999.
12. Iglesias Guerra JA, Casado Verdejo I, Postigo Mota S, Bárcena Calvo C, Galán Andrés I, del Valle Antolín MJ. La salud comunitaria basada en activos para la salud. Un modelo que no cala en el quehacer cotidiano. Rev. enferm. CyL. 2018; 10(1): 17-22.
13. Santamaría Benhumea AM, Herrera Villalobos JE, Sil Jaimes PA, Santamaría Benhumea NH, Flores Manzur MA, del Arco Ortiz A. (2015). Estructura, sistemas y análisis de costos de la atención médica hospitalaria. Medicina e Investigación [Internet]. 2015 [consultado el 22 de marzo de 2019]; 3(2): 134-140. Disponible en: <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/49567/10.-%20Estructura%2c%20sistemas%20y%20análisis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
14. Oliver-Mora M, Iñiguez-Rueda L. El uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los centros de salud: la visión de los profesionales en Cataluña, España. Interface [Internet]. 2017 [consultado el 22 de marzo de 2019]; 21(63): 945-55. Disponible en: https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S1414-32832017000400945&script=sci_arttext
15. Ramos Rodríguez JM. Formación y TICs en el Ámbito Sanitario [Internet]. Creative Commons; 2018 [consultado el 23 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://rodin.uca.es/xmlui/bitstream/handle/10498/20522/FORMACIÓN%20Y%20TICS%20EN%20EL%20ÁMBITO%20SANITARIO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
16. Naranjo-Gil D. Cómo los equipos de dirección usan los sistemas de información y control en la gestión hospitalaria. Gac. Sanit. [Internet]. 2016 [consultado el 24 de marzo de 2019]; 30(4): 287-92. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/gsv/v30n4/original7.pdf>
17. Torres Fernández JP, Gallo Mendoza JG, Hallo Alvear RF, Jaraiseh Abcarius J, Muriel Páez MH, Fernández Lorezo A. Gestión de la información como herramienta para la toma de decisiones en salud: escenarios más probables. Rev Cubana Invest Bioméd [Internet]. 2017 [consultado el 24 de marzo de 2019]; 36(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002017000300010
18. Pérez-Lescure Picarzo FJ. Incidencia de las cardiopatías congénitas en España, distribución geográfica, morbimortalidad+ y utilización de recursos sanitarios. Tesis Doctoral [Internet]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 2017 [consultado el 7 de abril de 2019]. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/44419/1/T39203.pdf>

27. Mackarena Zapata M. Importancia del sistema GRD para alcanzar la eficiencia hospitalaria. Rev Med Clin Condes [Internet]. 2018 [Consultado el 28 de abril de 2019]; 29(3): 347-352. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864018300592>
28. Fernández Gómez A, Pino Mejías JL (dir), Santín González D (dir). Técnicas estadísticas para la medición de la eficiencia y la productividad total de los factores. Aplicación al sistema hospitalario español [tesis en Internet]. [Sevilla]: Universidad de Sevilla. Departamento de Estadística e Investigación Operativa; 2015 [consultado el 28 de abril de 2019]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=45273>
29. Yetano Laguna J, López Arbeloa G. manual de descripción de los Grupos Relacionados por el Diagnóstico (AP-GRD v.25.0) [Internet]. Álava: Osakidetza; 2010 [actualizado septiembre 2010; consultado el 28 de abril de 2019]. Disponible en: https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/osk_publicaciones/es_publicli/adjuntos/calidad/ManualAPGRDv.25.0.pdf
30. Organización Panamericana de la Salud. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10th Revision. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2004.
31. Paolillo E, Russi U, Cabrerba D, Martins L, Scasso A, Constantin M et al. Grupos Relacionados por el Diagnóstico (GRD). Experiencia con IR-GRD en el Sanatorio Americano, sistema FEMI. Rev Med Urug [Internet] 2008 [consultado el 28 de abril de 2019]; 24(4): 258-266. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/rmu/v24n4/v24n4a05.pdf>
32. Gobierno de España, Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar social [sede Web]. Madrid: Ministerio de sanidad, Consumo y Bienestar Social; [consultado el 28 de abril de 2019]. Proyecto N.I.P.E Normalización de las Intervenciones para la Práctica de la Enfermería [aproximadamente 4 pantallas]. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/normalizacion/proyecNIPE.htm>
33. Mera Flores AM, del Busto Bonifaz S, Bernal Sobrino JL. Evaluación de tres sistemas de ajuste de riesgo como predictores del consumo de medicamentos y productos sanitarios en unidades polivalentes de hospitalización. Rev Esp Salud Pública [Internet] 2016 [consultado el 06 de mayo de 2019]; 90: 1-10. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/resp/v90/1135-5727-resp-90-e40018.pdf>
34. Gobierno de España, Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar social [sede Web]. Madrid: Ministerio de sanidad, Consumo y Bienestar Social; [consultado el 6 de mayo del 2019]. Norma Estatal RAE-CMBD 2017 – NOTA INFORMATIVA, 1 marzo de 2019 [aproximadamente 3 pantallas]. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/CMBD/Nota_difus_Norma_Estatal_2017.pdf

35. Calabulg Pérez J, Belda García A. Análisis de la mortalidad en hospitales de la Comunidad Valenciana mediante grupos relacionados por el diagnóstico (APR-GRD). En: IV Jornadas de la SVDM: 23 de mayo de 2013, Valencia, Comunidad Valenciana: Sociedad Valenciana de Documentación Médica; 2013.

ANEXOS

ANEXO 1. Categorías Diagnósticas Mayores

Categoría Diagnostica Mayor	Descripción	Aclaraciones
PreCDM	GRD especiales	En esta CDM se incluyen trasplantes de órganos, traqueotomías u oxigenación extracorpórea y los episodios con algún tipo de información errónea o extraña
CDM 1	Enfermedades y trastornos del sistema nervioso	
CDM 2	Enfermedades y trastornos del ojo	
CDM 3	Enfermedades y trastornos del oído, nariz, boca y garganta	Se excluye a los pacientes a los que se les ha realizado una traqueotomía (corresponden al PreCMD)
CDM 4	Enfermedades y trastornos del sistema respiratorio	A excepción de los pacientes a los que se les ha realizado un trasplante de pulmón (corresponden al PreCDM)
CDM 5	Enfermedades y trastornos del sistema circulatorio	Se excluye de esta categoría a los pacientes trasplantados de corazón. A los ingresados por enfermedad cerebrovascular (se incluyen en el CDM1) y a los ingresados por una complicación infecciosa de una prótesis o injerto vascular
CDM 6	Enfermedades y trastornos del sistema digestivo	
CDM 7	Enfermedades y trastornos del sistema hepatobiliar y páncreas	A excepción de los pacientes a los que se les ha realizado un trasplante de hígado o de páncreas (corresponden al PreCDM)
CDM 8	Enfermedades y trastornos del sistema musculoesquelético y tejido conectivo	Se excluye de esta categoría fracturas craneales o cerebrales (CDM 1), fracturas esternales o de costillas (CDM 4) y los politraumatismos (CDM 25)

CDM 9	Enfermedades y trastornos de la piel, tejido subcutáneo y de la mama	
CDM 10	Enfermedades y trastornos endocrinos, nutricionales y metabólicos	Excluye los pacientes con artropatía diabética (CDM5)
CDM 11	Enfermedades y trastornos del riñón y vías urinarias	Excluye a los pacientes trasplantados (PreCDM) y las enfermedades de la próstata (CDM12)
CDM 12	Enfermedades y trastornos del sistema reproductor masculino	
CDM 13	Enfermedades y trastornos del sistema reproductor femenino	
CDM 14	Embarazo, parto y puerperio	
CDM 15	Recién nacidos y cuadros del periodo perinatal	Incluye a todos los pacientes con menos de 29 días de vida (salvo a los que se les realiza un trasplante, PreCDM) y se clasifican en función del peso al nacer, por estar o no vivo al alta y por la realización o no de una intervención quirúrgica. Los mayores de 29 días se asignan al CDM más adecuado a su Diagnostico Principal
CDM 16	Enfermedades y trastornos de la sangre, sistema hematopoyético y sistema inmunológico	Excluye los ingresos por leucemia, linfoma o mieloma
CDM 17	Enfermedades y trastornos mieloproliferativos y neoplasias poco diferenciadas	Incluye a los pacientes que ingresan para tratamientos de quimioterapia o radioterapia
CDM 18	Enfermedades infecciosas y parasitarias	
CDM 19	Enfermedades o trastornos mentales	

CDM 20	Consumo de alcohol/drogas y trastornos orgánicos mentales inducidos por drogas/alcohol	
CDM 21	Heridas, envenenamientos y efectos tóxicos de fármacos	
CDM 22	Quemaduras	
CDM 23	Factores que influyen en el estado de salud y otros contactos con los servicios sanitarios	Incluye a los pacientes que ingresan para rehabilitación o por anomalías congénitas, síntomas, signos o estados mal definidos.
CDM 24	Infecciones por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH)	Engloba a todos los pacientes con VIH sea cual sea su Diagnostico principal
CDM 25	Politraumatismos importantes	Afectación de dos o más órganos, o en dos o más zonas diferentes del cuerpo